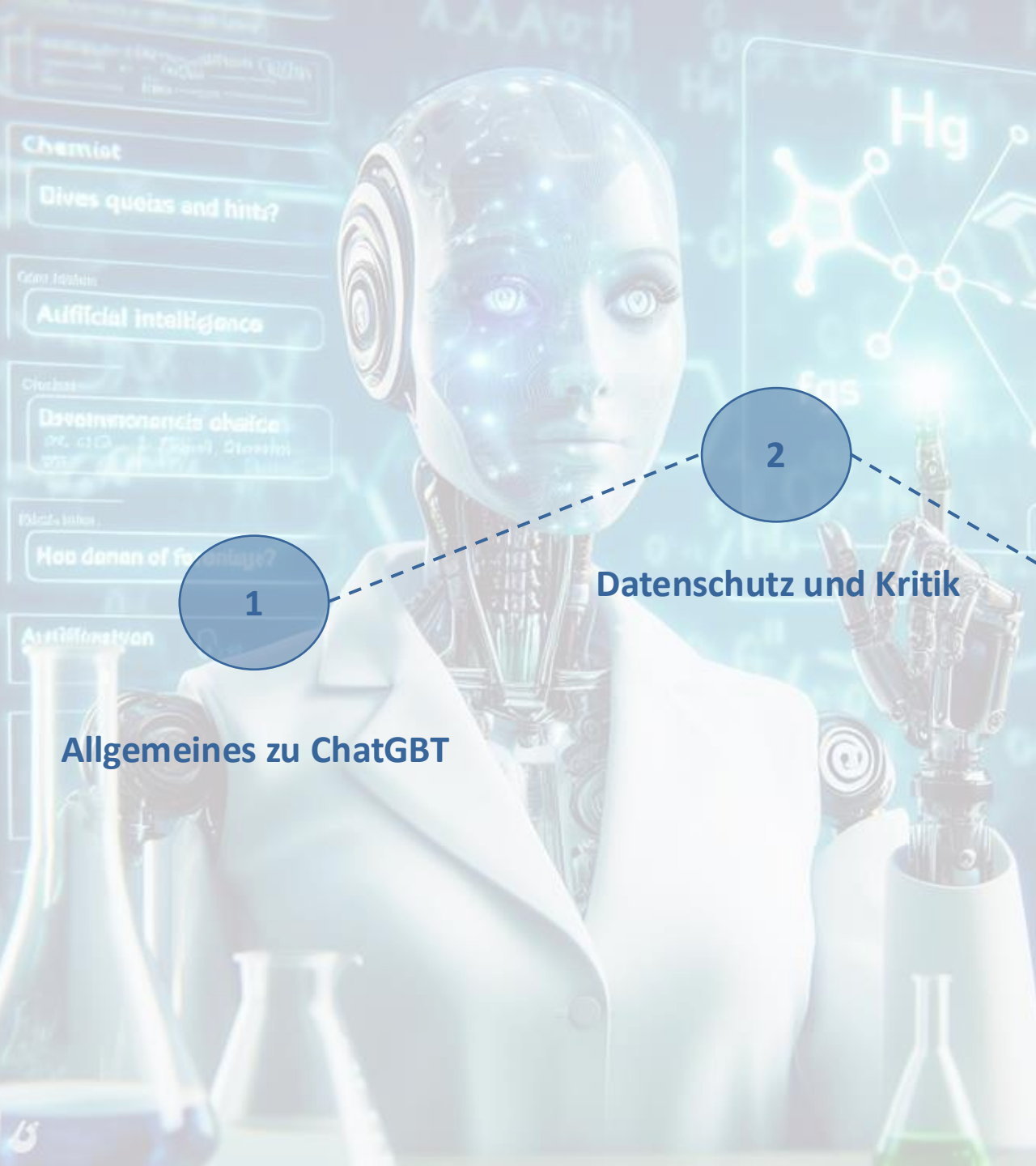


Künstliche Intelligenz im Chemieunterricht



Vorhaben



1

Allgemeines zu ChatGBT

2

Datenschutz und Kritik

3

Helfer im Unterricht

4

Ausblick

ChatBot:

Chat → plaudern; Bot → Roboter

Sprachmodell:

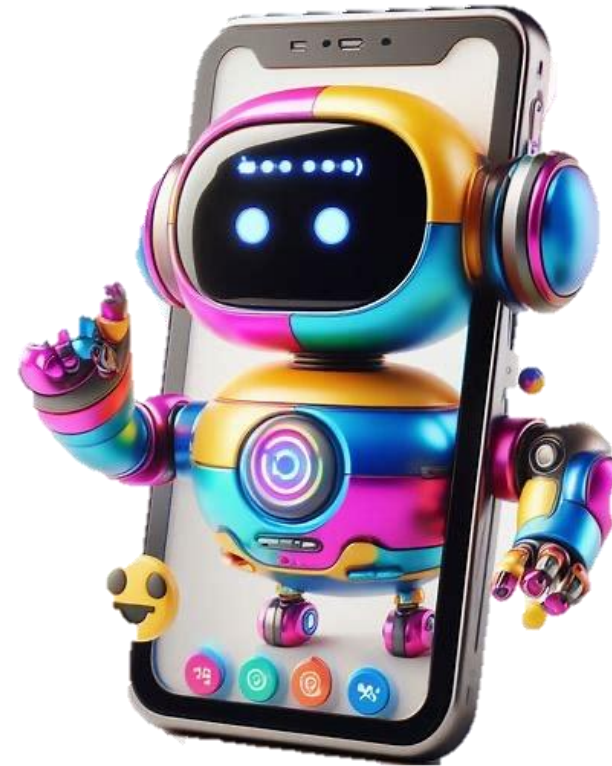
Generative (erzeugt natürlich – sprachige Texte)

Pretrained (trainiert durch Menschen mit Daten)

Transformer (Antworten aus bekannten Daten)

Funktion:

Sagt das am wahrscheinlichsten folgende Wort voraus.



Allgemeines zu ChatGBT

Beispiel

The screenshot shows the Microsoft Bing Chat interface. At the top, there's a search bar with 'Microsoft Bing' and 'SUCHEN' (SEARCH). To the right, there's a 'CHAT' button and a user profile section showing 'Julia' and '103'. Below the search bar, there's a blue button labeled 'chemieunterricht ist'. The main content area shows a search result for 'chemieunterricht' with a green checkmark and the text 'Suchen nach: **chemieunterricht**'. Below this, another green checkmark says 'Antworten für Sie werden generiert...'. The main text block contains information about chemistry education in Germany, mentioning resources like Prof. Blumes Bildungsserver für Chemie, StudySmarter, and Unterrichtsmaterialien Chemie. At the bottom, there's a 'Learn more' dropdown menu showing two links: '1 chemieunterricht.de' and '2 studysmarter.de'. Below the links, there are two suggested questions: 'Was sind einige der wichtigsten Konzepte in der Chemie?' and 'Wie kann ich mich auf eine Chemieprüfung vorbereiten?'. At the very bottom, there's a 'Neues Thema' (New Topic) button and a text input field 'Fragen Sie mich etwas...' (Ask me something...). The bottom right corner shows '0/2000' characters and a 'Feedback' button.

Microsoft Bing SUCHEN CHAT

Julia 103 Mobiltelefon

chemieunterricht ist

✓ Suchen nach: **chemieunterricht**

✓ Antworten für Sie werden generiert...

Chemieunterricht ist ein wichtiger Bestandteil des Lehrplans in Deutschland. Es gibt viele Ressourcen, die Schülern helfen können, Chemie zu verstehen und zu lernen. Eine gute Möglichkeit, Chemie zu lernen, ist durch Experimente. Prof. Blumes Bildungsserver für Chemie bietet eine große Sammlung von Experimenten und Hintergrundtexten zur Chemie, die für die Schule geeignet sind ¹. Eine weitere nützliche Ressource ist StudySmarter, die eine Übersicht über Themen, Lernziele und Tipps zum Lernen von Chemie bietet ². Bildungsserver.de bietet auch zahlreiche kostenlose Arbeitsblätter und Unterrichtsmaterialien für das Fach Chemie in der Sekundarstufe I und II ³. Eine weitere nützliche Ressource ist die Website Unterrichtsmaterialien Chemie, die kostenloses, didaktisch aufbereitetes Material für den Chemieunterricht anbietet ⁴.

Learn more 1 chemieunterricht.de 2 studysmarter.de 1 von 5

? Was sind einige der wichtigsten Konzepte in der Chemie? Wie kann ich mich auf eine Chemieprüfung vorbereiten?

Neues Thema Fragen Sie mich etwas...

0/2000 Feedback

Nutzung als Lehrkraft

Prompt ohne personenbezogene Daten ✓

Nutzung als Schüler:in

- Lehrkraftkonto und Schulgerät ✓
- Lehrkraftkonto und privates Endgerät ✗
- Eigener Account & <18 Jahre ✗

Datenschutzkonform

Fobizz (mit Klassenraum) oder
GBTschule (SchulKI) ✓

Meine Klassenräume / KI im Chemieunterricht

Name des Klassenraums	KI im Chemieunterricht	Klicken zum Bearbeiten ✎
Arbeitsauftrag	Hier kannst du deinen Arbeitsauftrag näher beschreiben.	
Wie möchtest du den Klassenraum nutzen?	Im Unterricht (Nutzung für 24h)	
Klassenraum ist aktiv	Inaktiv	
Freigegebene Tools	☒ KI-Assistenz für Texte ☒ KI-Assistenz für Bilder ☒ KI-Assistenz für Sprache ☒ KI-Assistenz für Personen ☒ Texteditor mit KI	

PERSONEN

Teile den Zugang zu diesem Klassenraum mit deinen Schüler*innen.
In jedem Klassenraum können bis zu 35 Personen parallel arbeiten.

[Teilen](#)

KI mit Klasse!

schulKI wurde von Lehrkräften gegründet und wird gemeinsam mit Forschenden und Programmier talenten entwickelt.



Vielseitige Chat-KI

Ermögliche deinen Schüler:innen einen direkten und sicheren Dialog mit unserer KI-Technologie.

[Erfahre mehr >](#)



Bildgenerierung

Visualisiere deine Ideen mühelos. Unsere Technologie ermöglicht die Erstellung von inklusiven und hochwertigen Bildern.

[Erfahre mehr >](#)



Aufgabenvorkontrolle

Lass dich bei der Kontrolle von Aufgaben unterstützen. Lehrkräfte erhalten Korrekturen und Lernende Hinweise zu ihren Lösungen.

[Erfahre mehr >](#)

Schwachstellen

- ChatGBT Stand 2021
- ChatGBT füllt Wissenslücken mit Fiktion
- ChatGBT zitiert nicht und erfindet Quellen
- ChatGBT verbreitet Stereotype, Rassismus und Fake-News

Kultusministerium NRW → Handreichungen und Empfehlungen

Probieren Sie es aus...

- Microsoft Bing (ChatGBT 4) 
- ChatGBT (3.5) 
- Fobizz tools / GBTSchule 

Aufgabe:

Kommunizieren Sie mit der KI. Stellen Sie Fragen und vergleichen Sie ggf. die KI-Anwendungen miteinander.

Fobizz tools...



Reflektieren Sie über folgende Fragen:

- Haben Sie die KI **geduzt** oder **gesiezt**?
- Hatte Sie einen **Namen**?
- Mit welcher **Frage** haben Sie begonnen?
- Mit welcher Frage haben Sie die **genaueste Antwort** erhalten?



Smarte Anfragen an ChatGPT Prompt Engineering

Um bestmögliche Antworten zu erhalten, sollten Anfragen an ChatGPT (sog. Prompts) folgende sechs Elemente umfassen.



Persona

Spezifiziere, in welcher Rolle und aus welcher Perspektive heraus ChatGPT antworten soll, z.B. „Du bist ein Trainer“.



Aufgabe

Formuliere eine klare Aufgabenstellung, z.B. „Schreibe einen Einführungstext über künstliche Intelligenz“.



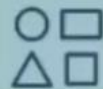
Kriterien

Nenne ggf. weitere Kriterien, z.B. Aspekte und Bezüge, die berücksichtigt werden sollten, z.B. „Gehe auf den Unterschied zwischen menschlicher u. künstlicher Intelligenz ein“.



Ziel

Mache klar, welches übergreifende Ziel erreicht werden soll, z.B. „Es soll ein allererstes Grundverständnis geschaffen werden“.



Format

Spezifiziere das Format, den Tonfalls und Duktus des Endproduktes, z.B. „Der Text soll unterhaltsam sein und zwischen 20 und 30 Sätze umfassen.“

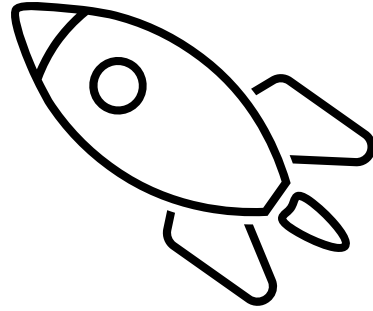


Refinement

Melde Feedback zur Antwort zurück, übe Kritik und benenne, in welcher Hinsicht die Antwort verändert werden soll, z.B. „Formuliere knapper“.

lernhacks

R-A-K-E-T-E



Rolle

Auftrag

Kontext

Ergebnisse prüfen

Tonfall

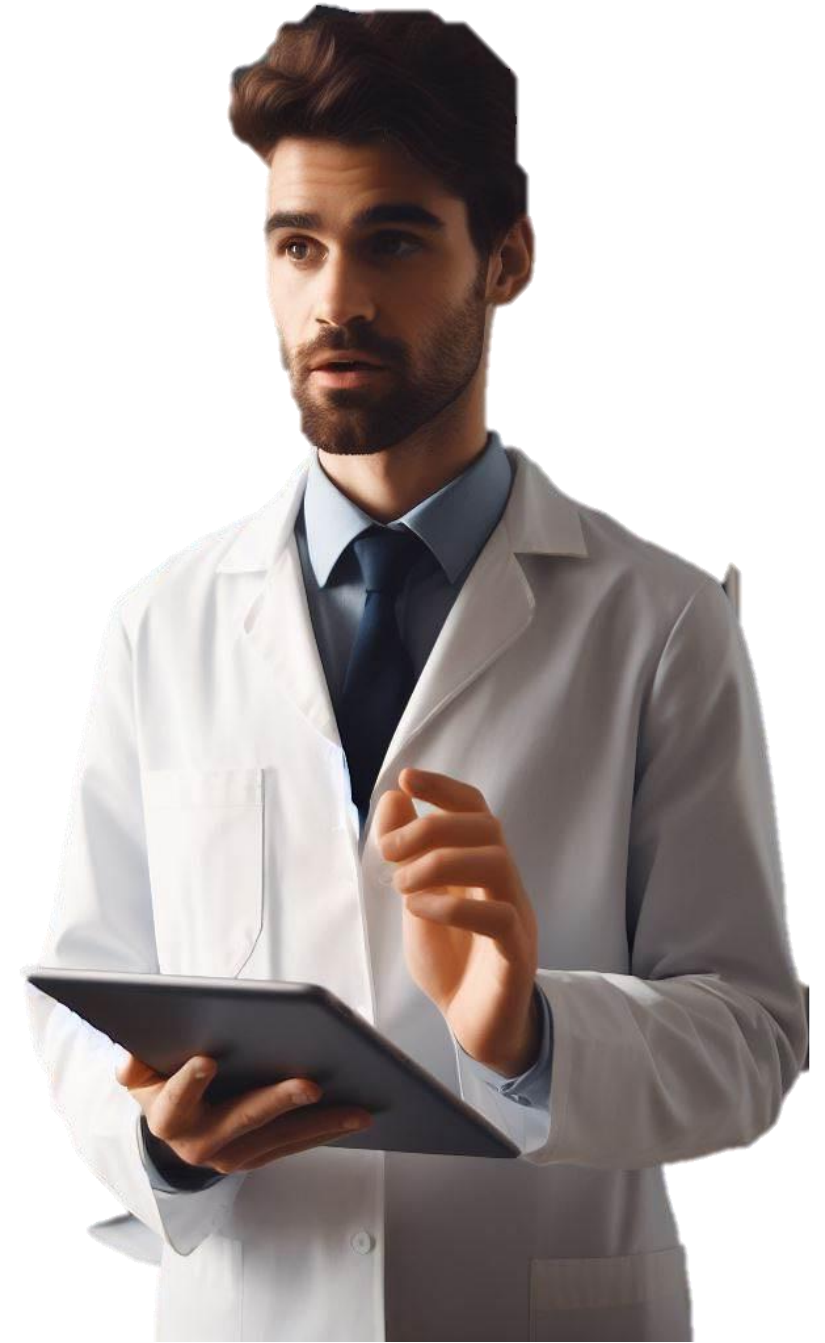
Entwicklung

Lehrer:innenperspektive

Nutzung als Lehrkraft

Prompt ohne personenbezogene Daten ✓

- Microsoft Bing (ChatGBT 4)
- Microsoft ImageCreator (Dall-e)
- ChatGBT
- Claude
- ChatPDF
- Slidesgpt (PowerPoint)
- Deepl (Rechtschreibkorrektur/ Übersetzung)



einkaufen, Hausarbeit (Saugen), Wäsche waschen, 2 Stunden Unterricht vorbereiten, Oma besuchen, Klausur erstellen und Sport. Erstelle eine sinnvolles Prioritätenliste und einen dazugehörigen Zeitplan.

- ✓ Suchen nach: **prioritätenliste und zeitplan erstellen**
- ✓ Antworten für Sie werden generiert...

Es ist großartig, dass Sie eine To-Do-Liste erstellt haben. Hier sind einige Schritte, die Ihnen helfen können, eine sinnvolle Prioritätenliste und einen Zeitplan zu erstellen:

1. **Priorisieren Sie Ihre Aufgaben:** Ordnen Sie Ihre Aufgaben nach Wichtigkeit und Dringlichkeit. Eine Möglichkeit, dies zu tun, ist die ABC-Methode ¹. Bei dieser Methode werden Aufgaben in drei Kategorien eingeteilt: A-Aufgaben sind dringend und wichtig, B-Aufgaben sind wichtig, aber nicht dringend, und C-Aufgaben sind unwichtig, aber müssen erledigt werden. Sie können auch andere Methoden verwenden, um Ihre Aufgaben zu priorisieren, wie z.B. die Eisenhower-Matrix ¹.
2. **Erstellen Sie eine To-Do-Liste:** Notieren Sie alle Aufgaben, die Sie nach Priorität. Sie können auch eine Vorlage verwenden, um Ihre
3. **Planen Sie Ihre Zeit:** Schätzen Sie die Zeit, die Sie für jede Aufgakt entsprechend. Sie können auch einen Zeitplan erstellen, um siehe Aufgabe haben ¹ ².
4. **Erstellen Sie einen Zeitplan:** Legen Sie fest, wann Sie jede Aufgakt einen Zeitplan. Sie können auch eine Vorlage verwenden, um Ihre

Hier ist eine mögliche Prioritätenliste und ein Zeitplan für Ihre Aufgaben:

Aufgabe	Priorität	Geschätzte Zeit	Zeitplan
Einkaufen	A	1 Stunde	Samstag 10-11 Uhr
Oma besuchen	A	2 Stunden	Samstag 14-16 Uhr
Klausur erstellen	A	3 Stunden	Sonntag 9-12 Uhr
Sport	B	1 Stunde	Sonntag 15-16 Uhr
Unterricht vorbereiten	B	2 Stunden	Samstag 18-20 Uhr
Hausarbeit (Saugen)	C	30 Minuten	Freitag 18-18:30 Uhr
Wäsche waschen	C	1 Stunde	Sonntag 12-13 Uhr

Ich hoffe, dass diese Vorschläge Ihnen helfen werden, Ihre To-Do-Liste abzuarbeiten und ein produktives Wochenende zu haben!

3

Helfer im Unterricht
-
Beispiele

Bing-Chat mit GPT-4

ethanolmolekc3bcl druck auf flasche - Image Creator von Microsoft Designer

Microsoft Bing SUCHEN CHAT Julia 103 Mobiltelefon

Erstelle bitte einen Lückentext zum Thema Salzbildung in der Sekundarstufe I des Gymnasiums in NRW als Zusammenfassung für das Thema. Der Text sollte maximal 100 Wörter lang sein und 10 Lücken enthalten.

Suchen nach: **Salzbildung Sekundarstufe I Gymnasium NRW Zusammenfassung 100 Wörter 10 Lücken**

Antworten für Sie werden generiert...

Gerne helfe ich dir dabei. Hier ist ein Lückentext zum Thema Salzbildung in der Sekundarstufe I des Gymnasiums in NRW:

Salze entstehen durch die Reaktion von Säuren und Basen. Dabei werden Wasser und Salz gebildet. Die Salzbildung ist eine **1**, bei der **2** und **3** reagieren. Die **4** gibt an, wie viele Wasserstoffionen ein Molekül abgeben kann. Die **5** gibt an, wie viele Hydroxidionen ein Molekül aufnehmen kann. Die **6** gibt an, wie viele Wasserstoffionen ein Molekül aufnehmen kann. Die **7** gibt an, wie viele Hydroxidionen ein Molekül abgeben kann. Die **8** ist eine Reaktion, bei der ein Salz in seine Ionen zerlegt wird. Die **9** ist eine Reaktion, bei der aus Ionen ein Salz gebildet wird. Die **10** ist eine Reaktion, bei der ein Salz in Wasser gelöst wird.

Ich hoffe, dass dir dieser Lückentext weiterhilft. Wenn du weitere Fragen hast, stehe ich dir gerne zur Verfügung.

Neues Thema Fragen Sie mich etwas...

Helfer im Unterricht

3 - Beispiele

Gib mir bitte auch die Füllwörter an.

Suchen nach: **Füllwörter Salzbildung Sekundarstufe I Gymnasium NRW Zusammenfassung 100 Wörter 10 Lücken**

Antworten für Sie werden generiert...

Gerne. Hier sind einige Füllwörter, die du in den Lücken verwenden kannst:

1. chemische Reaktion
2. Säuren
3. Basen
4. Säurestärke
5. Basenstärke
6. Basenstärke
7. Säurestärke
8. Dissoziation
9. Neutralisation
10. Lösung

Ich hoffe, dass dir diese Füllwörter weiterhelfen. Wenn du weitere Fragen hast, stehe ich dir gerne zur Verfügung.

Learn more 1 uni-muenster.de 2 chemie-schule.de 2 von 5

Ich möchte im Chemieunterricht der Klasse 11 am Gymnasium NRW die Beeinflussungsfaktoren der Geschwindigkeit chemischer Reaktionen einführen. Die erste Stunde soll sich mit dem Einflussfaktor Konzentration beschäftigen. Formuliere zwei Lernziele und erstelle eine Stundenstruktur als Tabelle für eine 60 minütige Stunde. Achte auf eine hohe Schüleraktivierung und Schülerzentrierung.

Suchen nach: **Lernziele Chemieunterricht Klasse 11 Gymnasium NRW Einflussfaktor Konzentration Stundenstruktur Tabelle 60 Minuten Schüleraktivierung Schülerzentrierung**

Antworten für Sie werden generiert...

Gerne helfe ich dir dabei. Hier sind zwei Lernziele und eine Stundenstruktur als Tabelle für eine 60-minütige Stunde zum Thema "Einflussfaktor Konzentration" im Chemieunterricht der Klasse 11 am Gymnasium NRW:

Zeit	Aktivität
5 Min.	Einstieg: Die Schülerinnen und Schüler erhalten eine Fragestellung zum Thema und sollen diese in Einzelarbeit beantworten. Anschließend erfolgt eine kurze Vorstellungsrunde.
10 Min.	Input: Der Lehrer gibt einen kurzen Input zum Thema "Einflussfaktor Konzentration". Dabei werden die wichtigsten Begriffe und Zusammenhänge erläutert.
15 Min.	Gruppenarbeit: Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in Gruppen an einem Arbeitsblatt zum Thema "Einflussfaktor Konzentration". Dabei sollen sie die Zusammenhänge zwischen Konzentration und Reaktionsgeschwindigkeit erarbeiten.
10 Min.	Plenum: Die Ergebnisse der Gruppenarbeit werden im Plenum vorgestellt und diskutiert.
15 Min.	Experiment: Die Schülerinnen und Schüler führen ein Experiment zum Thema "Einflussfaktor Konzentration" durch. Dabei sollen sie die Auswirkungen unterschiedlicher Konzentrationen auf die Reaktionsgeschwindigkeit beobachten und dokumentieren.
5 Min.	Reflexion: Die Schülerinnen und Schüler reflektieren in Einzelarbeit das Gelernte und

Helfer im Unterricht

- Beispiele

3

Welches Experiment können die Schüler:innen durchführen?

Suchen nach: **Experiment Einflussfaktor Konzentration Chemieunterricht Klasse 11 Gymnasium NRW**

Antworten für Sie werden generiert...

Es gibt viele Experimente, die Schülerinnen und Schüler im Chemieunterricht der Klasse 11 am Gymnasium NRW zum Thema "Einflussfaktor Konzentration" durchführen können. Hier ist ein Beispiel:

Experiment: Einfluss der Konzentration auf die Reaktionsgeschwindigkeit

Materialien:

- 2 Bechergläser
- 1 Messzylinder
- 1 Spatel
- 1 Stoppuhr
- 1 Pipette
- 1 Lösung von Natriumthiosulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)
- 1 Lösung von Salzsäure (HCl)

Durchführung:

1. 10 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lösung in ein Becherglas geben.
2. 10 ml HCl -Lösung in ein anderes Becherglas geben.
3. Die beiden Lösungen in das Messgefäß geben und mit dem Spatel umrühren.
4. Die Zeit messen, die benötigt wird, bis die Lösung trüb wird.
5. Schritt 1-4 mit unterschiedlichen Konzentrationen von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lösung wiederholen.

Ergebnisse: Je höher die Konzentration der $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lösung, desto schneller trübt sich die Lösung. Die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt also mit steigender Konzentration zu.

Ich hoffe, dass dir dieses Experiment weiterhilft. Wenn du weitere Fragen hast, stehe ich dir gerne zur Verfügung.

Learn more  1  [schulministerium.nrw](https://www.schulministerium.nrw)

4 von 5 

Erstelle einen Test zum Test Thema Atombau in Klasse 8 am Gymnasium NRW. Er soll sowohl offenen Aufgaben enthalten als auch MultipleChoice. Es soll das Atommodell nach Bohr abgefragt werden. Der Test soll 8 Aufgaben umfassen. Gib jeweils die Antwort als auch die Punkte an.

- ✓ Suchen nach: **Test Atombau Klasse 8 Gymnasium NRW offene Aufgaben MultipleChoice Atommodell Bohr 8 Aufgaben**
- ✓ Suchen nach: **Atombau MultipleChoice offene Aufgaben Bohr 8 Aufgaben**
- ✓ Antworten für Sie werden generiert...

Gerne helfe ich dir dabei. Hier sind 8 Aufgaben zum Thema Atombau in Klasse 8 am Gymnasium NRW:

1. Wie viele Elektronen passen maximal in die erste Schale nach dem Atommodell von Bohr? (2 Punkte)
Antwort: 2 Elektronen
2. Was ist ein Isotop? (2 Punkte) Antwort: Ein Isotop ist eine Atomsorte mit gleicher Protonenzahl, aber unterschiedlicher Neutronenzahl.
3. Was ist der Unterschied zwischen einer Säure und einer Base? (2 Punkte) Antwort: Eine Säure gibt in Wasser Wasserstoffionen ab, während eine Base in Wasser Hydroxidionen abgibt.
4. Was ist der Unterschied zwischen einem Kation und einem Anion? (2 Punkte) Antwort: Ein Kation ist ein positiv geladenes Ion, während ein Anion ein negativ geladenes Ion ist.
5. Multiple Choice: Welches Atommodell wurde von Niels Bohr entwickelt? (2 Punkte) A) Schalenmodell B) Kugelwolkenmodell C) Teilchenmodell Antwort: A
6. Multiple Choice: Wie viele Elektronen passen maximal in die dritte Schale nach dem Atommodell von Bohr? (2 Punkte) A) 2 B) 8 C) 18 Antwort: C
7. Offene Frage: Erkläre den Unterschied zwischen einem Molekül und einem Ion. (4 Punkte) Antwort: Ein Molekül ist ein elektrisch neutrales Teilchen, das aus mindestens zwei Atomen besteht, die durch kovalente Bindungen miteinander verbunden sind. Ein Ion ist ein elektrisch geladenes Teilchen, das entsteht, wenn ein Atom oder Molekül Elektronen aufnimmt oder abgibt.
8. Offene Frage: Erkläre den Unterschied zwischen einer exothermen und einer endothermen Reaktion. (4 Punkte) Antwort: Eine exotherme Reaktion gibt Wärme ab, während eine endotherme Reaktion Wärme aufnimmt.

Ich hoffe, dass dir dieser Test weiterhilft. Wenn du weitere Fragen hast, stehe ich dir gerne zur Verfügung.

Learn more 

1  lernort-mint.de

2  lehrerfortbildung-bw.de

5 von 5 

3

Helfer im Unterricht - Beispiele

3

Helfer im Unterricht – z.B. Aufgabenstellung

THINK

In welchen Bereichen würde KI bei der Unterrichtsvorbereitung im Chemieunterricht helfen?

PAIR

Tauschen Sie über Ihre ersten Ideen aus. Überlegen Sie gemeinsam, ob Ihnen weitere einfallen.

Notieren Sie Ihre Ideen auf Kärtchen bei Oncoo.

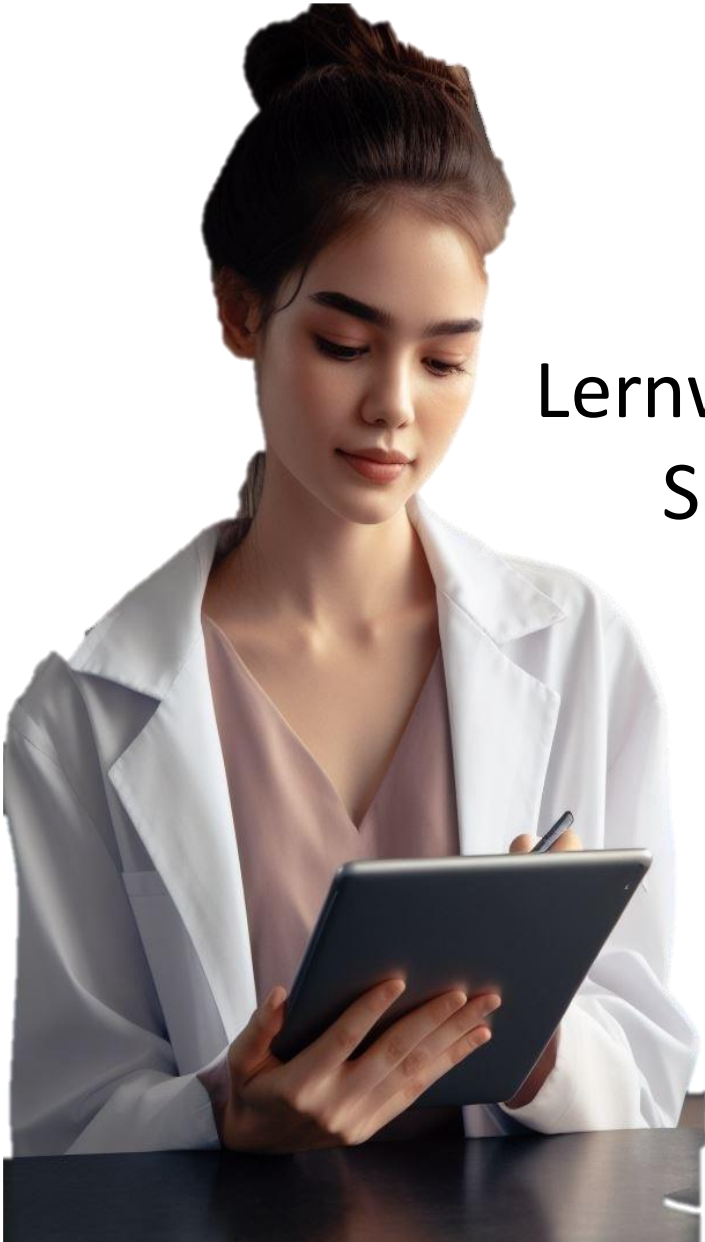


<https://oncoo.de/hyi3>



2 Wege

Lernwege
S:S



Eigene Übung
Lehrerperspektive



3

Helfer im Unterricht – Schüler:innenperspektive

Personalisierte Angebote für S:S

- Persönlicher Lernassistent (Lehrer-Chat-Bot)
- Korrektur und Bewertung von Hausaufgaben
- ...

3 Zugänge im Unterricht

- Förderung des Verständnisses der grundlegenden Funktionsweise
- Förderung der Kommunikation („Prompts“)
- Förderung des kritischen Umgangs



3 Helfer im Unterricht – Schüler:innenperspektive - Beispiel

Arbeitsaufträge

A: Erarbeitung



Lesen Sie den Informationstext „Fritz Haber - Griff in die Luft“. Kopieren Sie diesen in die KI-Assistenz für Texte. Fassen Sie mit Hilfe dessen die wesentlichen Inhalte des Textes zusammen und klären Sie offene Fragen indem Sie die entsprechenden Prompts eingeben. Speichern Sie den Chat als PDF. (15')

Gehen Sie zur Partnergruppe und stellen Sie sich kurz Ihre Inhalte vor. (5')



Reminder für die
Formulierung von
Prompts

B: Diskussion



Formulieren Sie einen Prompt für ein Interview mit Fritz Haber in der KI-Assistenz für Personen. Interviewen Sie Fritz Haber in Bezug auf sein Leben, seine Einstellung bzw. noch offen gebliebene Fragen. Speichern Sie den Chat als PDF.

Diskutieren Sie auf Basis Ihrer Informationen die Frage, ob der Chemieraum in den Fritz-Haber-Raum umbenannt werden sollte. Sichern Sie dabei oder im Nachgang Ihre Argumente mit Hilfe <https://argumentationswippe.de/#>.

Formulieren Sie mit Hilfe der Wippe ein abschließendes Ergebnis.

Fertig?

Erstellen Sie mit Hilfe der KI – Assistenz für Bilder ein ihrer Meinung entsprechendes, aussagekräftiges Foto.

3 Helfer im Unterricht – Schüler:innenperspektive - Beispiel

Arbeitsaufträge

A: Erarbeitung



Lesen Sie den Informationstext „Fritz Haber - Griff in die Luft“. Kopieren Sie diesen in die KI-Assistenz für Texte. Fassen Sie mit Hilfe dessen die wesentlichen Inhalte des Textes zusammen und klären Sie offene Fragen indem Sie die entsprechenden Prompts eingeben. Speichern Sie den Chat als PDF. (15')

Gehen Sie zur Partnergruppe und stellen Sie sich kurz Ihre Inhalte vor. (5')



Reminder für die
Formulierung von
Prompts

B: Diskussion



Formulieren Sie einen Prompt für ein Interview mit Fritz Haber in der KI-Assistenz für Personen. Interviewen Sie Fritz Haber in Bezug auf sein Leben, seine Einstellung bzw. noch offen gebliebene Fragen. Speichern Sie den Chat als PDF.



Diskutieren Sie auf Basis Ihrer Informationen die Frage, ob der Chemieraum in den Fritz-Haber-Raum umbenannt werden sollte. Sichern Sie dabei oder im Nachgang Ihre Argumente mit Hilfe <https://argumentationswippe.de/#>.

Formulieren Sie mit Hilfe der Wippe ein abschließendes Ergebnis.

Fertig?

Erstellen Sie mit Hilfe der KI – Assistenz für Bilder ein ihrer Meinung entsprechendes, aussagekräftiges Foto.

3 Helfer im Unterricht – Schüler:innenperspektive - Beispiel

Arbeitsaufträge

A: Erarbeitung



Lesen Sie den Informationstext „Fritz Haber - Griff in die Luft“. Kopieren Sie diesen in die KI-Assistenz für Texte. Fassen Sie mit Hilfe dessen die wesentlichen Inhalte des Textes zusammen und klären Sie offene Fragen indem Sie die entsprechenden Prompts eingeben. Speichern Sie den Chat als PDF. (15')

Gehen Sie zur Partnergruppe und stellen Sie sich kurz Ihre Inhalte vor. (5')



Reminder für die
Formulierung von
Prompts

B: Diskussion



Formulieren Sie einen Prompt für ein Interview mit Fritz Haber in der KI-Assistenz für Personen. Interviewen Sie Fritz Haber in Bezug auf sein Leben, seine Einstellung bzw. noch offen gebliebene Fragen. Speichern Sie den Chat als PDF.

Diskutieren Sie auf Basis Ihrer Informationen die Frage, ob der Chemieraum in den Fritz-Haber-Raum umbenannt werden sollte. Sichern Sie dabei oder im Nachgang Ihre Argumente mit Hilfe <https://argumentationswippe.de/#>.

Formulieren Sie mit Hilfe der Wippe ein abschließendes Ergebnis.

Fertig?

Erstellen Sie mit Hilfe der KI – Assistenz für Bilder ein ihrer Meinung entsprechendes, aussagekräftiges Foto.

Probieren Sie es aus...

Variante A

Aufgabe:

Überlegen Sie gemeinsam welche Möglichkeiten KI als Hilfe für Schüler:innen im Chemieunterricht darbietet.

Variante B

Aufgabe:

Sie bearbeiten die Aufgabe zu Haber und diskutieren die Anwendungen.



Plenum: Diskussion für weitere Anwendungen als Lernhilfe im CU

ich bin ein Chemieschüler der Oberstufe. wir bearbeiten gerade das Thema der Reaktionswege der Chemie. Die Unterscheidung zwischen Sn1 und Sn2 fällt mir schwer. Bitte stelle mir Aufgaben mit unterschiedlichem Niveau. Beginne mit der einfachsten

- ✓ Suchen nach: **Sn1 und Sn2 Unterschied**
- ✓ Suchen nach: **Sn1 und Sn2 Aufgaben einfach**
- ✓ Antworten für Sie werden generiert...

Hallo! Ich hoffe, ich kann dir helfen, das Thema der Reaktionswege der Chemie besser zu verstehen. Hier sind einige Aufgaben, die dir helfen können, den Unterschied zwischen SN1 und SN2 zu verstehen:

Einfache Aufgabe:

- Welche Art von Reaktion ist SN1? Was sind die Bedingungen, unter denen SN1 stattfindet?
- Welche Art von Reaktion ist SN2? Was sind die Bedingungen, unter denen SN2 stattfindet?
- Was ist der Hauptunterschied zwischen SN1 und SN2?

Mittelschwere Aufgabe:

- Was ist der Mechanismus der SN1-Reaktion? Beschreiben Sie es in Schritten.
- Was ist der Mechanismus der SN2-Reaktion? Beschreiben Sie es in Schritten.
- Was sind die Vor- und Nachteile von SN1 und SN2?

Schwierige Aufgabe:

- Wie unterscheiden sich SN1 und SN2 in Bezug auf die Stereochemie?
- Was sind die Faktoren, die die Geschwindigkeit von SN1 und SN2 beeinflussen?
- Wie kann man die Reaktivität von Nukleophilen bestimmen?

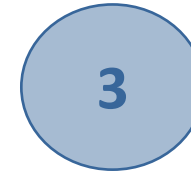
Ich hoffe, diese Aufgaben helfen dir, das Thema besser zu verstehen. Wenn du weitere Fragen hast, stehe ich dir gerne zur Verfügung!

Learn more ▾

1  simpleclub.com

2 cup.uni-muenchen.de

1 von 5 ●



Helfer im Unterricht - Beispiele

Gestufte Aufgaben als Lernhilfe

Beim Erstellen eines
Lernprodukts

Bei der
Planung eines Experiments

Beim Üben für Klausuren –
Lösen lassen von Beispielaufgaben und überprüfen der Richtigkeit

...

4

Ausblick – kritische Auseinandersetzung

Schwierigkeiten seitens
S:S

Thematisierung Inhalt

Thematisierung Datenschutz

Quellenangabe
Was heißt Eigenleistung?

Grenzen

FakeNews